Cape Medical Library

Ein Fall von primärem leucotischem Sarcom des corpus ciliare.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

unter dem Präsidium

des Herrn Professors

Dr. August von Rothmund

der

hohen medicinischen Fakultät

der Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Hans Beisele

approb. Arzt aus Wörlenschwang.

München, 1884.

Kgl. Hof- & Universitäts-Buchdruckerei von Dr. C. Wolf & Sohn.

Ein Fall von primärem leucotischem Sarcom des corpus ciliare.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

unter dem Präsidium

des Herrn Professors

Dr. August von Rothmund

der

hohen medicinischen Fakultät

der Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Hans Beisele

approb. Arzt aus Wörlenschwang.

München, 1884.

Kgl. Hof- & Universitäts-Buchdruckerei von Dr. C. Wolf & Sohn.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153518_0022

Das Sarkom des Uvealtractus ist nach den Angaben der Autoren eine der selteneren Erkrankungen des Auges.

Als Fuchs im Jahre 1882 sein bekanntes treffliches Werk «Das Sarcom des Uvealtractus» veröffentlichte, konnte er über 237 Fälle von Sarkom der Uvea berichten, die er aus der gesammten bis dahin bekannten medizinischen Literatur zusammengestellt hatte, denen er dann noch 22 neue Fälle aus eigener Beobachtung hinzufügte.

Diese 259 Fälle verteilten sich auf die einzelnen Gebiete der Uvea folgendermassen:

Sarcom	der Iris	16 =	6%
„	des corpus ciliare . . .	22 =	9%
„	der Aderhaut	221 =	85%

Wie aus diesen Zahlen ersichtlich, sind gerade die Sarkome des corpus ciliare und der Iris sehr selten und darin finde ich auch einen wesentlichen Grund zur Veröffentlichung meiner Arbeit, und dies um so mehr, als ich in der glücklichen Lage war, den betreffenden Tumor in einem relativ noch jungen Stadium zu beobachten.

Durch die Güte meines hochverehrten Lehrers und bisherigen Chef's, des Herrn Prof. Dr. v. Rothmund, wurde

mir der in Frage kommende Bulbus im verflossenen Sommersemester zur Bearbeitung überwiesen, wofür ich meinen wärmsten Dank auszusprechen mir an dieser Stelle gestatte, sowie auch auch für die fördernde Anregung, die ich durch meinen hochverehrten Lehrer erhalten habe während meiner Coassistentenzeit an der kgl. Universitäts-Augenklinik.

Der Fall war kurz folgender:

Die 42 Jahre alte Köchin Katharina Weinzierl aus München wurde am 15. April 1884 in die hiesige kgl. Universitäts-Augenklinik aufgenommen.

Die Anamnese ergab, dass die Patientin, solange sie sich erinnern kann, nie ernstlich krank gewesen war. Sie hatte in ihrer frühen Jugend die Masernkrankheit durchgemacht, und war bis zur Stunde ihre Gesundheit nie wesentlich gestört. An den Augen will sie öfters leichte Entzündung bemerkt haben, deren Ursache sie selbst auf ihren Beruf als Köchin zurückführt. Wahrscheinlich war es eine durch Rauch und Hitze hervorgerufene Reizung der Conjunctiva. Eine Läsion des Bulbus durch Stoss oder Schlag war nie vorhanden gewesen.

Seit einigen Wochen nun bemerkt Patientin leichte Schmerzen am rechten Auge, die mit dem Gefühle der Spannung im Bulbus einher gehen. Dies veranlasste sie, das Ambulatorium der kgl. Universitäts-Augenklinik aufzusuchen, woselbst die Diagnose auf Neubildung, ausgehend vom Ciliarkörper oder der Iris gestellt wurde.

Dies war einige Wochen vor ihrer Aufnahme. Da nun damals die Sehschärfe noch vollkommen normal war, so wurde einstweilen exspectatorische Behandlung eingeleitet.

Als nun die Sehschärfe des Auges rasch abnahm, wurde Patientin am 15. April in die Klinik aufgenommen.

Der Status praesens war bei der Aufnahme folgender:

Auf beiden Augen wird Sn $I\frac{1}{2}$ in acht Zoll Entfernung gelesen. Während nun auf dem linken Auge $S=\frac{6}{6}$ für die Ferne beträgt, ist am rechten Auge $S=\frac{6}{36}$.

Das linke Auge verhält sich nach allen Richtungen vollkommen normal, dagegen sind am rechten Auge folgende Verhältnisse wahrzunehmen:

Die äusseren Bedeckungen des bulbus zeigen keine pathologischen Veränderungen.

Hingegen ist eine ziemlich starke conjunctivale, subconjunctivale und episclerale Injection vorhanden, und namentlich fällt auf, dass die Ciliarvenen starke Schlängelung und Kalibervergrösserung darbieten. Es sind dies hauptsächlich die von aussen so wie von unten, in der Nähe des limbus corneae herauskommenden Ciliarvenen.

Die cornea ist bis auf den unteren äusseren Quadranten vollständig transparent, gleichmässig spiegelnd. Hier, in dem unteren äusseren Quadranten, tritt in die Cornealperipherie ein dichtes Netzwerk feinster Gefässchen über. Dieses Gefässnetz hat, vom unteren Rande der Cornea bis zum Zentrum gemessen, eine Ausdehnung von circa 3 mm.

Die Iris ist in ihrer medianen Hälfte, sowohl was Zeichnung als Farbe anbelangt, von gleicher Beschaffenheit, wie die des linken Auges.

Dagegen sieht man in der äusseren vorderen Augenkammerhälfte folgende Veränderungen:

Der Pupillarsaum ist zunächst deutlich nur am oberen inneren Quadranten zu verfolgen. Hier, an der Grenze zum temporalen unteren Quadranten verliert er sich vollständig.

Ebenso ist der Pupillarsaum nach unten und aussen als solcher nur noch deutlich zu erkennen bis zur verticalen Krümmungslinie des Irisplanums. In gleicher Weise ist auch unten aussen jede Andeutung von normalem Irisgewebe verloren gegangen.

Man nimmt nemlich von der hinteren Fläche der Iris (anscheinend vom corpus ciliare) herkommend, eine in ihrem oberen Abschnitte dunkellaurote, in ihrem unteren Abschnitte mehr fleischrote Neubildung wahr, welche den oberen ausseren Irsisquadranten, sowie den noch deutlich zu differenzierenden Sector des unteren äusseren Irisquadranten stark gegen die cornea hingedrängt hat.

Dieser Tumor misst im grössten Diagonaldurchmesser von unten aussen nach oben innen circa 5 mm, im senkrechten etwas mehr wie die Hälfte.

Nachzutragen ist noch, dass die Pupille mit ihrem medialen Saume sehr prompt reagiert.

Wie aus der Zeichnung ersichtlich ist, sind die unteren Randteile des Tumors dunkler pigmentiert, und machen den Eindruck, als ob hier, wie in den oberen äusseren Randpartieen des Irisgewebe durch den Tumor usuriert worden wäre.

Die vordere Oberfläche des Tumors ist im allgemeinen eine gleichmässig glatte; nur zunächst dem unteren inneren Irisabschnitte ragt eine kleine Sonderprominenz aus der Vorderfläche etwa $^1/_2$ stecknadelkopfgross hervor.

Ausserdem ist die Vorderfläche des Tumors, wenigstens an den nicht bräunlich pigmentierten Abschnitten, von zarten Gefässchen oberflächlich durchzogen.

Bei seitlicher Beleuchtung macht es nun weiters den Eindruck, als ob die Linse bedeutend nach innen und gleichzeitig mit ihrem lateralen Abschnitte nach rückwärts und mit ihrem medialen nach vorne verschoben wäre; und zwar glaubt man bei der nicht atropinisierten Pupille einen kleinen Teil der lateralen Peripherie, etwa $^1/_2$—$^1/_3$ mm zu beobachten.

Ob die Linse beweglich ist, lässt sich nicht mit Sicherheit entscheiden.

Die Pupille ist schön durchleuchtbar, und man kann auch ganz deutlich den Opticus-Eintritt erkennen. Dieser, sowie der angrenzende Teil der Retina und Chorioidea, scheinen vollkommen normal zu sein.

Die klinische Diagnose wurde auf Neubildung gestellt, ausgehend vom corpus ciliare, und zwar als Wahrscheinlichkeits-Diagnose: Sarcom, da nach einer eingehenden Untersuchung der Patientin durch Herrn Dr. Stintzing (Docent am klinischen Institute), alle Anhaltspunkte für ähnliche Geschwülste, wie Gumma, Tuberkel etc. fehlten, andererseits aber das Wachstum der Geschwulst und die anamnestischen Daten für die Diagnose Sarcom sehr ins Gewicht fielen.

Darum ward der Patientin der Vorschlag zur Enukleation des Bulbus gemacht, auf den sie einging und sich der Operation am 17. April unterwarf. Diese letztere, sowie der Heilverlauf gingen glatt und ohne besondere Zwischenfälle vor sich, so dass Patientin am 5. Mai die Anstalt verlassen konnte.

Der bulbus wurde in Müllerscher Flüssigkeit conserviert, nach ungefähr sechs Wochen herausgenommen und durch einen in der Horizontalebene angelegten Schnitt in zwei gleiche Hälften gespalten, eine obere und eine untere. Der Schnitt traf den erbsengrossen Tumor fast genau in der Mitte.

Dabei zeigten sich makroskopisch folgende Verhältnisse.

Der Bulbus ist in seinem Quer-, seinem Höhen- und seinem Längsdurchmesser von normalen Dimensionen. Auch in der hinteren Bulbushälfte ist der macroscopische Befund anscheinend ein normaler.

Hingegen sind nun vorne eine Reihe von erheblichen Veränderungen zu verzeichnen.

Die Sclera hat normale Dicke, nirgends ist dieselbe verdünnt; dagegen ist die Cornea in ihren unteren Abschnitten, gegenüber den centralen und medialen Partieen etwas verdickt. Ebenso macht es den Anschein, als ob die conjunctiva bulbi an dem lateralen Limbusteile etwas stärker entwickelt wäre, als wie an ihrem medialen. Dabei sieht es aus, als ob auch die Hornhaut an ihren lateralen Abschnitten etwas schwächer gekrümmt sei als an den medialen; ebenso ist die Transparenz der Hornhaut an den lateralen Abschnitten anscheinend etwas geringer als an den medialen.

Des weiteren ist ganz deutlich — namentlich bei Lupenbetrachtung — zu sehen, dass, während die membrana Descemetii in ihren medialen und centralen Partieen ganz deutlich als ein scharfer Saum zu Tage tritt, dieser Saum in den lateralen Partieen vollständig fehlt.

Hier liegt nemlich der cornea eine auf der Schnittfläche

etwas queroval plattgedrückte Neubildung an, deren grösster Durchmesser ungefähr parallel der temporalen Cornealpartie verläuft und circa 7 mm misst, während der senkrecht auf diesem stehende Durchmesser ungefähr 4 —5 mm beträgt. Dieses Neoplasma liegt, wie schon erwähnt, anscheinend der Hornhauthinterfläche direkt an. Ob jedoch an dieser Berührungsfläche eine organische Verbindung besteht, ist bei makroskopischer Betrachtung mit Sicherheit nicht festzustellen.

Auf der Schnittfläche erscheint der Tumor ziemlich scharfbegrenzt, er selbst von lappigem Baue, und ist die Lappenbildung bedingt durch hie und da unterbrochene, netzförmige bräunliche Pigmentzüge. Diese sind am stärksten entwickelt am ciliaren Teile des Tumors, wesshalb dieser Teil mehr bräunlich tingiert aussieht, während die pupillar gelegenen Teile mehr ein grauliches Aussehen besitzen.

Während nun weiters die mediale Irispartie sowie das corpus ciliare an dieser Stelle makroskopisch ein normales Aussehen darbieten, und die erstere, die Iris, nur etwas mehr gegen die Hornhaut vorgedrängt erscheint, (durch die Linse), ist an der lateralen Partie keine Spur von Irisgewebe mehr zu entdecken, vielmehr scheint dieselbe vollkommen in der Tumormasse untergegangen zu sein.

Das corpus ciliare ist ziemlich bedeutend verschmälert und ein eigentlicher Ciliarfaltenkranz nicht mehr vorhanden.

Die Linse ist mit dem Tumor vollständig verklebt.

Gleichwohl vermag man Tumor- und Linsengrenze noch makroskopisch wohl zu unterscheiden. Dabei ist die Linse derart nach rückwärts dislociert, dass sie um ihre senkrechte

Achse nach hinten und aussen, bezw. vorne und innen gedreht ist.

Sonach ist die Annäherung der Iris an die cornea in den medialen Abschnitten lediglich durch die Linsendislokation bedingt.

Das Gefüge der Zonula ist an den lateralen Partien anscheinend vollständig zu Grunde gegangen; wenigstens vermag man nicht die Spur von einem Zonulaflechtwerk zu sehen; Auch an den medialen Teilen ist das Gefüge der Zonula anscheinend etwas gelockert.

Die Linse zeigt eine Difformität insofern, als sie an ihrem lateralen Aequatorialrand gegen die Tumorhinterfläche spitz ausgezogen ist. Ausserdem differenziert sich die Kapsel wie die anliegenden Cortikalschichten von den anliegenden centralen Teilen deutlich durch ihre weissliche Farbe, während die letzteren ein mehr bläulich weisses Aussehen haben.

Die Kapsel scheint verdickt zu sein. Der Glaskörper ist normal.

Was nun die histologischen Elemente der Geschwulst anbelangt, so zeigt das Mikroskop folgende Verhältnisse:

Das Substrat der ziemlich soliden Tumormasse bilden hauptsächlich und fast ausschliesslich Zellen, und zwar Zellen einer Gattung. Es sind dies die sogenannten „wetzsteinförmigen" Spindelzellen mit kurzen Ausläufern, die durch eine nur teilweise erkennbare Intercellularsubstanz kittartig verbunden sind. Sie haben ein sehr zartes Protoplasma und einen — besonders bei Präparaten mit Hämatoxylinfarbung — ziemlich leicht erkennbaren grossen Kern, der die Wände der Zellhülle

berührt. Der Kernkörper tritt weniger deutlich hervor und erscheint verhältnissmässig klein.

Es ist, um kurz zu sein, mit wenigen Abweichungen das typische Bild eines kleinzelligen Spindelzellen-Sarkoms gegeben, das in den folgenden von Fuchs gegebenen Rahmen genau hineinpasst. Dieser Autor sagt nemlich in Bezug auf das eben erwähnte Bild:

„In den kleinzelligen Sarkomen sind die Spindelzellen wetzsteinförmig mit ganz kurzen Ausläufern. Sie sind oft durch eine so verschwindende Menge von Intercellularsubstanz zusammengehalten, dass dieselbe ganz übersehen wird, und die Zellen unmittelbar neben einander zu liegen scheinen. Bei der Gebrechlichkeit des Protoplasmakörpers der Zellen kommt es vor, dass die Contouren der einzelnen Zellen ganz verschwinden, so dass man in einer undeutlich streifigen Grundsubstanz die länglichen Kerne in regelmässigen Abständen findet."

Warum ich diese Stelle aus Fuchs' Werk zitiere, ist der Grund, weil wie gesagt, die Verhältnisse so liegen bei dem in Frage kommenden Tumor, dass sie sich mit dem angegebenen Schema decken. – Die dicht an einander gelagerten Zellen sind meist zu einzelnen Bündeln und Balken vereinigt, (sarcoma lamellosum s. fasciculatum), woraus sich die makroskopisch gefundene Spaltung des Tumors in Läppchen erklärt. An einigen Stellen, und dies hauptsächlich im zentralen Teile der Geschwulst, scheinen die Zellen von einander losgerissen, so dass schlitzförmige Lücken entstanden sind. Diese Lücken oder Spalten durften wohl als Lymph-

räume anzusehen sein, denen eine eigene selbstständige Wandung fehlt.

Schleich hat bei einem Rundzellensarkome ähnliche Verhältnisse gefunden; in den Lymphräumen waren gallertartige Lymphtromben vorhanden, die ich hier nicht traf, dagegen am Lumenrande zahlreiche grosse Lymphkörperchen, die gequollenes und fein gestaubtes Protoplasma zeigten; ausserdem traf ich hier reichlich Fettzellen, die oft zu grösseren Tropfen verschmolzen waren (regressive Metamorphose).

Zu erwähnen ist auch, dass sich in der Substanz des Neoplasma zwei grössere Blutlachen finden, in denen die Contouren einzelner roter Blutkörperchen eben noch erkennbar sind.

Die Querschnitte dieser Spindelzellen zeigen bei Anilinfärbung den Kern ganz besonders deutlich. Diese Querschnitte täuschen leicht kleine Rundzellen vor.

Was das Pigment in dem Tumor anbelangt, so ist es vollkommen ähnlich dem Pigment der Uvea; es sind dieselben kleinen, bernsteingelben bis dunkelbraungelben, rundlichen Körperchen, die sich manchmal um ein einzelnes Körnchen in concentrischen Kreisen schaaren und so kleine Klümpchen bilden. Das Pigment nimmt seinen Ausgang mit dem Tumor vom Ciliarfortsatze, schiebt sich in äusserst dünner Lage zwischen die einzelnen Zellbündel oder Läppchen ein und verliert sich gegen den pupillaren Teil des Tumors hin vollständig. Die spärlichen Gefässe der Geschwulst sind von sporadisch zerstreuten Pigmentkörnchen begleitet. Dagegen ist die vordere Wand des Neoplasma's bedeckt von dem noch

vorhandenen Pigmentblatte der Iris. Dieses Pigmentblatt der Iris vereinigt sich mit einer die hintere Wand des Tumor einsäumenden Pigmentlinie, und so bilden beide eine Art Kapsel, die das Neoplasma einhüllt.

In dem Zellenleibe oder im Zellenkerne sah ich nie Pigment, immer waren die Körperchen im gerüstbildenden Gewebe eingelagert.

Diese Pigmentzüge nun sind es, die dem Tumor auf der Schnittfläche das charakteristische marmorierte Aussehen verleihen.

Die Menge des vorhandenen Pigmentes ist jedoch im ganzen Tumor eine geringe, und ich nehme keinen Anstand, das Sarkom als ein leukotisches zu bezeichnen. Bekanntlich ist ja die Grenze zwischen Leucosarcom und Melanosarcom eine sehr verschwommene, obwohl Fuchs eine Grenzlinie folgendermassen zieht:

„Wenn eine Geschwulst nur solche Pigmentzellen enthält, welche man als die in der Geschwulstmasse eingebetteten Reste der physiologisch pigmentierten Zellen der Aderhaut erkannt, so ist dieselbe als leukotisches Sarkom zu betrachten."

Die Ursprungsstätte des im vorliegenden Tumor vorhandenen Pigmentes ist wohl das Pigmentblatt der Uvea, d. h. es ist nach Virchow „autochthones Pigment". Hauptsächlich würde hiefür die Form der Pigmentkörner, der Ausgangspunkt der Pigmentation, sowie das spärliche Auftreten im Intercellulargerüste sprechen. Freilich tritt die Erscheinung, dass auch die Blutgefässe von Pigmentzügen begleitet sind, für Gussenbauer's Theorie ein, wonach sich in den kleineren Ge-

fässen des Tumors Thromben bilden, durch welche in erster Linie Stauung in der Cirkulation hervorgebracht wird. Die roten Blutkörperchen geben dann ihren Farbstoff an das Plasma ab, welches das umliegende Gewebe durchfeuchtet. Von diesem Gewebe aufgenommen, würde der Farbstoff condensiert zu Pigmentkörnchen, (Gussenbauer. Virch. A. LXIII p. 322).

Es ist auffallend, dass bei der Jugend der Geschwulst so wenig Gefässe vorhanden sind. Man findet sie auf den Schnitten fast nur im centralen Teile des Tumors, ausgezeichnet durch verhältnismässig grosses Caliber und mittlere Wandstärke. Die Wandungen bestehen aus zwei bis drei Schichten von Zellen, die reich an Kernen sind. Diese Gefässarmut wäre ein Beleg für Knapp's Ansicht, dass die Spindelzellensarkome in der Regel gefässärmer seien als die Rundzellensarkome.

Das Lumen der Gefässe nehmen rote Blutkörperchen ein, die, grösstenteils in regressiver Metamorphose begriffen, schon in eine homogene, glasige Masse übergehen. In anderen Fällen sind sie noch als solche erkennbar und liegen teils der intima an, teils bilden sie aneinander klebend zierliche Querbalken im Gefässlumen.

Die Intercellularsubstanz, die überhaupt kaum zu erkennen ist, scheint homogener, nicht fibrillärer Natur zu sein.

Von Nerven konnte bei der angewandten Färbungsmethode sowie Vergrösserung nichts entdeckt werden.

Wie oben berichtet, war schon in der klinischen Diagnose darauf hingedeutet, dass der Ursprung des Sarkoms in dem

corpus ciliare zu suchen sei auf Grund der makroskopischen Verhältnisse. Den Beweis für die Richtigkeit dieser These bringt das Mikroskop.

Die Elemente der Geschwulst, die bereits beschriebenen Spindelzellen, bilden nemlich, indem sie sich aneinanderlagernd solide Stränge formieren, die Uebergangsbrücke vom Ciliarmuskel zum eigentlichen Tumor. Man könnte dies füglich als Stiel der Geschwulst bezeichnen.

Fast der ganze Ciliarfortsatz ist sarkomatös entartet und die spezifischen Elemente, die Spindelzellen des Sarkoms, finden sich in verschiedener Menge im Ciliarmuskel. Am zahlreichsten sind sie natürlich an der dem Tumor zunächst liegenden Partie und verlieren sich allmählig gegen die Scleralseite hin und gegen die Insertion des tensor chorioideae an der Aderhaut.

Die Zellen selbst sind nicht verschieden von denen der Geschwulst, es sind dieselben kleinen Spindeln mit ihren kurzen Ausläufern. Nur hie und da erscheint das Zellprotoplasma etwas getrübt und der Kern kaum sichtbar. Eine eigentliche Uebergangsform von den Muskelzellen des Ciliarmuskels in die Sarkomzellen existiert nicht, sondern letztere treten am Ausgangspunkte des Neoplasma zuerst sporadisch auf und gewinnen im Stil desselben schon die Ueberhand über erstere, ja sie verdrängen dieselben ganz.

In keinem Schnitte konnte das Uebertreten von Zweigen der Ciliararterien in den Tumor direkt getroffen werden, was um so bedauerlicher ist, als gerade der Gefässübertritt für die Genese der Geschwulst nicht bedeutungslos zu sein scheint.

Bezüglich der Veränderungen der anliegenden Bulbusteile ist zuvörderst zu bemerken, dass mit Ausnahme des bereits erwähnten Ciliarmuskels keine sarkomatöse Degenaration vorhanden ist.

In der cornea finden sich nur Veränderungen an der Partie, welche dem Tumor anliegt. Das Präparat zeigt hier die Lumina der bereits makroskopisch schon beschriebenen Gefässe, die von der Conjunctiva am unteren äusseren Quadranten auf die Hornhaut übergehen und bis in den centralen Teil sich hinein erstrecken. In diesem Bezirke zeigen auch die Hornhautlamellen eine Veränderung derart, dass sie etwas gequollen und durch feine Körnchen getrübt erscheinen. Die membrana Descemeti ist durch den Druck der Geschwulst usuriert. Zwischen den Hornhautlamellen konnte man vereinzelt Lymphkörperchenartige Gebilde beobachten, doch waren sie in geringer Zahl und nur an der dem Tumor anliegenden Partie zu treffen. Leider gelang es nicht, die von Fuchs erwähnten ausserordentlich feinen Fädchen und Tröpfchen zu finden, welche bei derartigen pathologischen Zuständen vorkommen sollen, und für deren Entstehung der genannte Autor eine bestechende Hypothese aufstellt:

«Der erhöhte intraoculare Druck presst Flüssigkeit aus der vorderen Kammer in die Substanz der Hornhaut hinein. Durch diese dringt die Flüssigkeit nach vorne, bis sie an der Bowman'schen Membran anlangt. Um dieselbe zu passieren, benützt sie präformierte Wege, nämlich die Canäle, welche für den Durchtritt der zum Epithel gehenden Nervenfasern bestimmt sind. Indem sie durch diese Kanäle unter hohem

Druck hindurch gepresst wird, erweitert sie dieselben so, dass sie deutlicher und in grösserer Zahl als sonst sichtbar werden. Die Flüssigkeit tritt dann am vorderen Ende der Kanälchen in Form feinster Tröpfchen zu Tage, welche zwischen der Bowman'schen Membran und den untersten Epithelzellen liegen.»

In den anderen Partieen, den drei übrigen Quadranten, ist der histologische Bau der cornea vollkommen normal.

An der oben bezeichneten Stelle, wo der Tumor die Iris usuriert hatte, wie makroskopisch sichtbar war, ist in der That von Irisgewebe keine Spur mehr zu entdecken. Nur das Pigmentblatt der Iris ist noch vorhanden und bildet sozusagen die Scheidewand zwischen der Vorderfläche der Neubildung und der Cornealhinterfläche. In den der Usurstelle zunächstliegenden Irispartieen sind die Gefässlumina länglich oval, was einer Säbelscheidenform der Gefässe selbst entspräche und auf den Druck zurückzuführen ist, dem die Iris ausgesetzt ist. Eine organische Verbindung zwischen Hornhauthinterfläche und Irispigmentblatt besteht nicht, indem eine deutlich sichtbare Begrenzungslinie vorhanden ist.

In dem Gewebe des Ciliarkörpers tauchen inselartig einzelne kleinere Partieen von hyaliner, glasiger Masse auf, welche wahrscheinlich Oedemflüssigkeit repräsentieren, deren Eiweiss beim Härten geronnen ist. Auch die Zeichen einer mässigen Perivasculitis fehlen nicht an den grösseren Gefässen.

Die Linsenschläuche bieten in den Vorderpartieen der Linse auf dem Querschnitt ein fein gesträubtes Aussehen, beginnende Catarakta, offenbar durch Druck herbeigeführt.

Von der Zonula sind nur mehr wenige Fetzen vorhanden, da sie beiderseits losgerissen ist, wohl deshalb, weil sie die starke Dehnung nicht ertrug, die durch die Dislocation der Linse gefordert wurde.

Sclera, Chorioidea, Retina und Glaskörper sind vollkommen normal.

Der Fall hatte eigentlich nichts atypisches an sich. Was von Interesse sein dürfte, ist relativ frühe Enucleation und die Seltenheit von Sarkomen des corpus ciliare, zumal von leukotischen Sarkomen. Denn seit dem Jahre 1882, in welchem das Werk von Dr. Fuchs «Das Sarcom des Uvealtractus» erschien, sind nur 20 Fälle veröffentlicht, die über Sarkom des Augapfels und sarkomartige Geschwülste handeln. Davon trifft kein Fall auf Sarcom des Ciliarkörpers und nur 3 Fälle auf Irissarkom, von welch letzteren einer, ich meine den von Thalberg *) beschriebenen, wohl ausfallen mag, da es sich in jenem offenbar nur um die Produkte einer abgelaufenen Iridocyclitis in einem phthisischen Bulbus handelte. Es wären dann nur 2 Arbeiten über Irissarkom, nemlich: Salomon, J. v. Melano—sarcomatous tumour growing from the iris of the right eye, Tr. ophth. Soc. U. Kingdom Lond. 1881—82. und Hosch, primäres Sarcom d. Iris, Centralblatt für practische Augenheilkunde.

Alle übrigen Arbeiten beziehen sich auf das Chorioidealsarkom.

---

*) Thalberg, Arch. f. Augenheilk. XII., zur patholog. Anat. des prim. Irissarkoms).